

Familia Profesional <b>Informática y Telecomunicaciones</b>		Nombre del Ciclo Formativo <b>Título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma</b>	
Centro Educativo <b>IES Campanillas (sede PTA)</b>		Módulo Profesional <b>Programación</b> Código: <b>0485</b> N.º de créditos ECTS: <b>14</b>	Profesor <b>Luis José Sánchez González</b>
Curso lectivo: <b>2021 / 2022</b>	Grupo: <b>1º DAM</b>	Trimestre: <b>Primero – Control 2</b>	Fecha: <b>14 de diciembre de 2021</b>

### INSTRUCCIONES

- ➔ El alumno debe entregar una carpeta con las soluciones al examen cuyo nombre debe estar formado por “Ex” seguido del número de lista, seguido de las iniciales. Por ejemplo, Facundo Romuedo Piladro que es el número 8 de la lista entregaría una carpeta con nombre **Ex08frp**.
- ➔ Los ficheros o carpetas correspondientes a las soluciones se deben nombrar igual que la carpeta junto con el número del ejercicio, por ejemplo **Ex08frp1.java, Ex08frp2.java, etc.**
- ➔ En los comentarios de cada programa **se debe indicar el nombre completo**, la fecha y - si procede - el modelo.
- ➔ Únicamente se necesita entregar el código fuente en java, **no se deben entregar los archivos con la extensión .class**.
- ➔ En este examen no se permite el uso de bucles, arrays o cualquier otra cosa no vista hasta ahora en clase.

1. Un comerciante tiene que cruzar el río para llevar su producto al mercado. Tiene un zorro, una gallina y un saco de maíz. El zorro no puede viajar con la gallina porque se la comería y la gallina no puede viajar con el maíz porque se lo comería igualmente.  
Escribe un programa que pinte un barco con el tamaño de eslora que indique el usuario (mayor o igual a 3). Sobre la cubierta del barco deben situarse, de forma aleatoria, el comerciante (C) junto con productos que sean compatibles, es decir, que no se comen el uno al otro. Por tanto, las opciones viables serán dos: o bien el comerciante (C) con el zorro (Z) y el maíz (M), o bien el comerciante (C) con la gallina (G) únicamente.

Ejemplo 1:

```
Introduzca la eslora del barco (núm. entero mayor o igual a 3): 10

  C    M    Z
*****
*****
```

Ejemplo 2:

```
Introduzca la eslora del barco (núm. entero mayor o igual a 3): 3

MCZ
***
*
```

Ejemplo 3:

```
Introduzca la eslora del barco (núm. entero mayor o igual a 3): 8

  G    C
*****
*****
```

2. Escribe un programa que rellene un array de 20 elementos con números enteros aleatorios comprendidos entre 1 y 999 (ambos incluidos). A continuación el programa mostrará el array y preguntará al usuario qué filtro quiere aplicar. Los filtros disponibles son tres: números pares, números primos y números capicúa.

Ejemplo 1:

```
559  759  634  738  979  453  763  801  502  898  897  369  844
558  962  911  130  857  687  142
```

¿Qué filtro quieres aplicar?

1. Pares

2. Primos

3. Capicúas

Elige una opción: 1

Los números filtrados son los siguientes:

```
634  738  502  898  844  558  962  130  142
```

Ejemplo 2:

```
49  117  827  597  444  887  258  211  946  598  714  532  145
771  291  334  476  333  903  514
```

¿Qué filtro quieres aplicar?

1. Pares

2. Primos

3. Capicúas

Elige una opción: 2

Los números filtrados son los siguientes:

```
827  887  211
```

Ejemplo 3:

```
537  92  364  246  191  686  696  277  816  557  649  229  616
354  149  268  918  599  94  969
```

¿Qué filtro quieres aplicar?

1. Pares

2. Primos

3. Capicúas

Elige una opción: 3

Los números filtrados son los siguientes:

```
191  686  696  616  969
```

3. Escribe un programa que genere un **rectángulo de triángulos rectángulos**. Los triángulos tienen 4 asteriscos de base y de altura. El ancho y el alto del rectángulo se recoge por teclado y vienen expresados en nº de triángulos. Observa que los triángulos siempre son iguales.

Ejemplo 1:

Indique el ancho en triángulos: 5

Indique el alto en triángulos: 2

```
  *      *      *      *      *
  **     **     **     **     **
 ***    ***    ***    ***    ***
****   ****   ****   ****   ****
```

```
  *      *      *      *      *
  **     **     **     **     **
 ***    ***    ***    ***    ***
****   ****   ****   ****   ****
```

Ejemplo 2:

Indique el ancho en triángulos: 7

Indique el alto en triángulos: 3

```
  *      *      *      *      *      *      *
  **     **     **     **     **     **     **
 ***    ***    ***    ***    ***    ***    ***
****   ****   ****   ****   ****   ****   ****
```

```
  *      *      *      *      *      *      *
  **     **     **     **     **     **     **
 ***    ***    ***    ***    ***    ***    ***
****   ****   ****   ****   ****   ****   ****
```

```
  *      *      *      *      *      *      *
  **     **     **     **     **     **     **
 ***    ***    ***    ***    ***    ***    ***
****   ****   ****   ****   ****   ****   ****
```

4. Escribe un programa que genere de forma aleatoria el menú del día de un restaurante vegetariano. El menú se compone de ensalada, plato principal y postre. A continuación se muestra una tabla con todas las opciones posibles. Hay que tener en cuenta que si hay arroz al curry como plato principal, no se debe ofrecer arroz con leche como postre.

Ensalada	Plato principal	Postre
tomate y mozzarella	arroz al curry	arroz con leche
rúcula y queso de cabra	quinoa con verduras	natillas
endivias con nueces y miel	espaguetis al pesto	tarta de chocolate

Ejemplo 1:

```
Menú del día
-----
rúcula y queso de cabra
espaguetis al pesto
arroz con leche
```

Ejemplo 2:

```
Menú del día
-----
endivias con nueces y miel
arroz al curry
arroz con leche
```

**Nota:** Con el fin de acortar el tiempo necesario para la realización del examen, no es necesario comprobar que los datos introducidos por el usuario son correctos y están en el rango adecuado. No obstante, hay que tener presente que en los ejercicios de clase y en el mundo real es muy importante validar siempre los datos.